SUJET BLANC NON OFFICIEL

# CAP Aéronautique (options : Avionique / Structure / Systèmes)

Technologie

**Édition 2026**

Sujet d'entraînement rédigé par FormaV. Il n'a pas été donné à l'examen : ce n'est ni un sujet officiel ni une annale. Les entreprises et les données qu'il contient sont fictives.

Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du CAP Aéronautique, veuillez visiter : capaeronautique.fr/annales-sujets-et-corriges

# CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

## AÉRONAUTIQUE : OPTIONS AVIONIQUE, STRUCTURE ET SYSTÈMES

ÉDITION 2026

## ÉPREUVE EP1 : PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION DE MAINTENANCE

**Coefficient : 4 Durée : 2 heures**

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

| Composition de l'épreuve | Support |
|---|---|
| **PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire** (5 points) | Dossier Questionnement |
| **PARTIE 2 : Étude technologique, choix des composants et calculs** (6 points) | Dossier Questionnement |
| **PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire** (5 points) | Dossier Questionnement |
| **PARTIE 4 : Prévention et sécurité** (4 points) | Dossier Questionnement |
| **DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES (DT 1, DT 2, DT 3)** | Fourni avec le sujet |
| **DOCUMENTS RÉPONSES (DR 1, DR 2) : À RENDRE AVEC LA COPIE** | Fin de sujet |

**L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.**

Ce sujet comporte 9 pages numérotées de 1/9 à 9/9.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

**LES DOCUMENTS RÉPONSES SITUÉS EN FIN DE DOSSIER SONT À COMPLÉTER ET À RENDRE OBLIGATOIREMENT AVEC LA COPIE.**



FormaV - document d'entraînement non officiel

# DOSSIER SUJET

## MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : ATELIER AÉROMAINTENANCE ATLANTIQUE, ZONE DE MAINTENANCE DE L'AÉROPORT DE NANTES-ATLANTIQUE, BOUGUENAIS

L'atelier AéroMaintenance Atlantique prépare une intervention sur une cellule d'aéronef immobilisée pour inspection programmée. L'intervention porte sur la dépose, l'inspection et la repose du panneau d'accès inférieur du compartiment équipement E-04, ainsi que sur le contrôle de la liaison équipotentielle entre le panneau et le cadre. Le dossier technique fourni dans le sujet constitue la seule donnée technique applicable à cette intervention.

Le candidat traite les questions communes aux trois options du CAP Aéronautique. Les données de l'ordre de travail, les tolérances, les consignes de sécurité et les méthodes de contrôle nécessaires sont données dans les documents DT 1 à DT 3. Aucune procédure constructeur extérieure au dossier n'est à rechercher ni à supposer.

Le travail demandé est une préparation d'intervention : analyse des exigences, exploitation des données, préparation des pièces et des contrôles, puis identification des mesures de prévention et de traçabilité à prévoir.

## PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire (5 points)

***Analyser l'ordre de travail, les fonctions de l'assemblage et les exigences applicables***

À l'aide de l'ordre de travail et du dossier technique, repérer la fonction des éléments concernés et les exigences à respecter avant la remise en service.

**1.1** (2 points) À partir du DT 1, indiquer la fonction du panneau d'accès et celle de la tresse de liaison équipotentielle. Préciser une conséquence possible d'une liaison équipotentielle présentant une résistance supérieure à la limite spécifiée.

**1.2** (1 point) Relever dans le DT 2 les deux exigences chiffrées qui conditionnent l'acceptation de l'assemblage après repose.

**1.3** (2 points) Pour chacune des actions suivantes, indiquer si elle est autorisée par les données du sujet : réutiliser un élément déclaré non conforme, remplacer une fixation par une fixation de dimensions différentes, consigner un contrôle réalisé, rechercher une valeur de serrage dans une documentation non fournie. Justifier chaque réponse par une donnée ou une consigne du dossier.

## PARTIE 2 : Étude technologique, choix des composants et calculs (6 points)

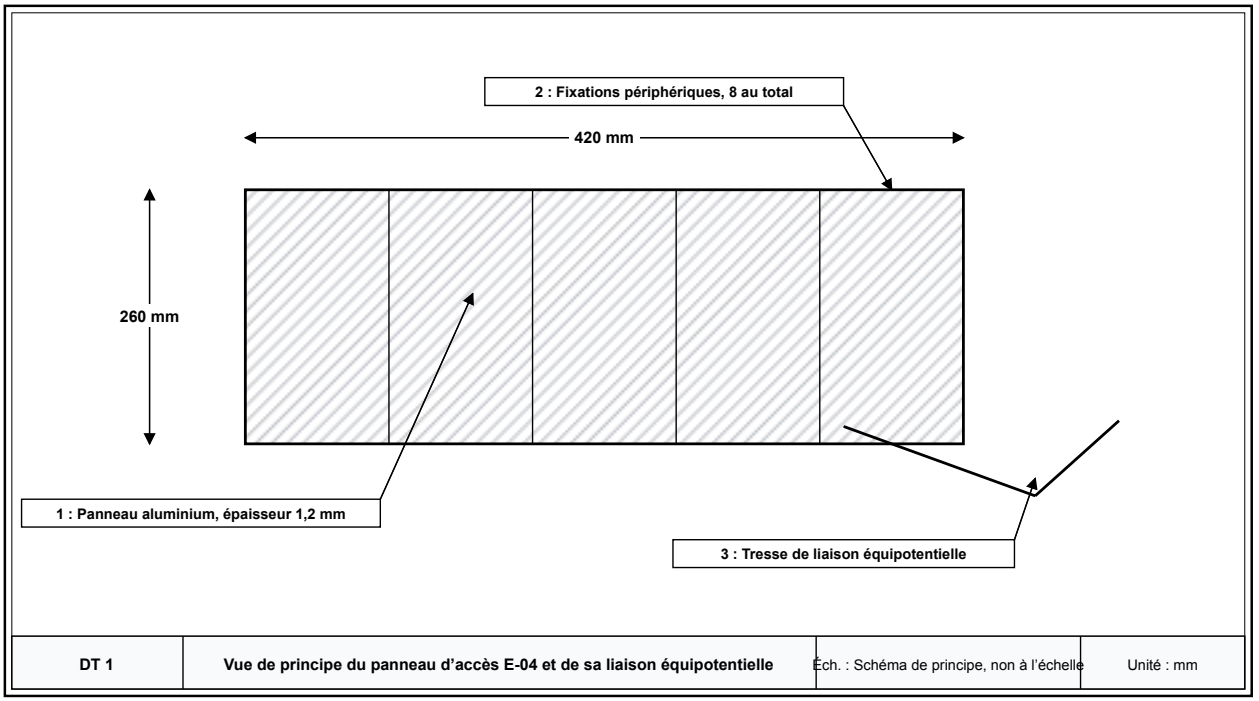
***Exploiter le plan et les caractéristiques pour préparer les contrôles et quantifier les besoins***

Les dimensions nominales et les caractéristiques des composants sont celles données dans les DT 1 et DT 2. Les calculs seront présentés avec leur formule, leur application numérique et leur résultat



FormaV - document d'entraînement non officiel

accompagné de l'unité appropriée.




**Ordre de travail OT E-04 : données de contrôle**

| Contrôle | Valeur mesurée | Critère fourni | Résultat à établir |
|---|---|---|---|
| Résistance de la liaison, mesure brute | 13,8 mΩ | Résistance corrigée ≤ 10,0 mΩ | ..... |
| Résistance des cordons de mesure | 1,2 mΩ | À retrancher de la mesure brute | ..... |
| État visuel du panneau | Aucune fissure observée | Aucune fissure ni déformation permanente | ..... |

**2.1** (2 points) Calculer la surface projetée du panneau en mètres carrés à partir de ses dimensions nominales. La formule à utiliser est $S = L \times l$. Donner le résultat en $\mathrm{m}^2$.

**2.2** (2 points) Calculer la résistance corrigée de la liaison équipotentielle en retranchant la résistance des cordons de la mesure brute. Comparer le résultat au critère du DT 2 et conclure sur l'acceptation du contrôle. Utiliser $R_{corrigée} = R_{mesurée} - R_{cordons}$.

**2.3** (2 points) Le magasin dispose de 10 fixations conformes. L'ordre de travail demande 8 fixations pour la repose. Calculer le nombre de fixations restant en stock après prélèvement et le pourcentage de réserve par rapport au besoin, selon $p = \frac{N_{réserve}}{N_{besoin}} \times 100$. Présenter les deux résultats.



FormaV - document d'entraînement non officiel

## PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire (5 points)

***Préparer les composants, ordonner les opérations et assurer la traçabilité***

La préparation est réalisée à partir des prescriptions données au DT 2 et des consignes de l'atelier figurant au DT 3. Il n'est pas demandé d'exécuter physiquement l'intervention.

**3.1** (2 points) À partir du DT 2, compléter dans le DR 1 la nomenclature de préparation en indiquant les quantités à prélever et les contrôles à réaliser avant la repose.

**3.2** (2 points) À partir des étapes du DT 3, rédiger un protocole opératoire ordonné comportant au moins cinq étapes, depuis la sécurisation de la zone jusqu'à la clôture de l'ordre de travail. Mentionner le contrôle électrique au moment approprié.

**3.3** (1 point) Indiquer les informations minimales à reporter dans l'ordre de travail pour assurer la traçabilité de cette intervention, en vous appuyant sur le DT 3.

## PARTIE 4 : Prévention et sécurité (4 points)

***Identifier les risques et choisir les mesures de prévention adaptées***

Les consignes de prévention à appliquer sont celles de l'atelier et celles précisées au DT 3. Les réponses doivent être reliées aux opérations décrites dans le sujet.

**Situations de travail à analyser**

| Situation | Risque principal | Mesure de prévention à proposer |
|---|---|---|
| Dépose et manipulation du panneau | ..... | ..... |
| Travail à proximité d'équipements électriques | ..... | ..... |
| Utilisation d'un outil manuel et collecte des fixations | ..... | ..... |

**4.1** (1,5 point) Compléter dans le DR 2 le risque principal et une mesure de prévention adaptée pour chacune des trois situations présentées.

**4.2** (1,5 point) Indiquer les actions à réaliser avant de commencer l'intervention pour prévenir une remise sous tension ou une mise en fonctionnement intempestive des équipements concernés. Justifier leur nécessité à partir du DT 3.

**4.3** (1 point) Indiquer la conduite à tenir si une fissure ou une déformation permanente est découverte sur le panneau pendant l'inspection.



FormaV - document d'entraînement non officiel

# DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

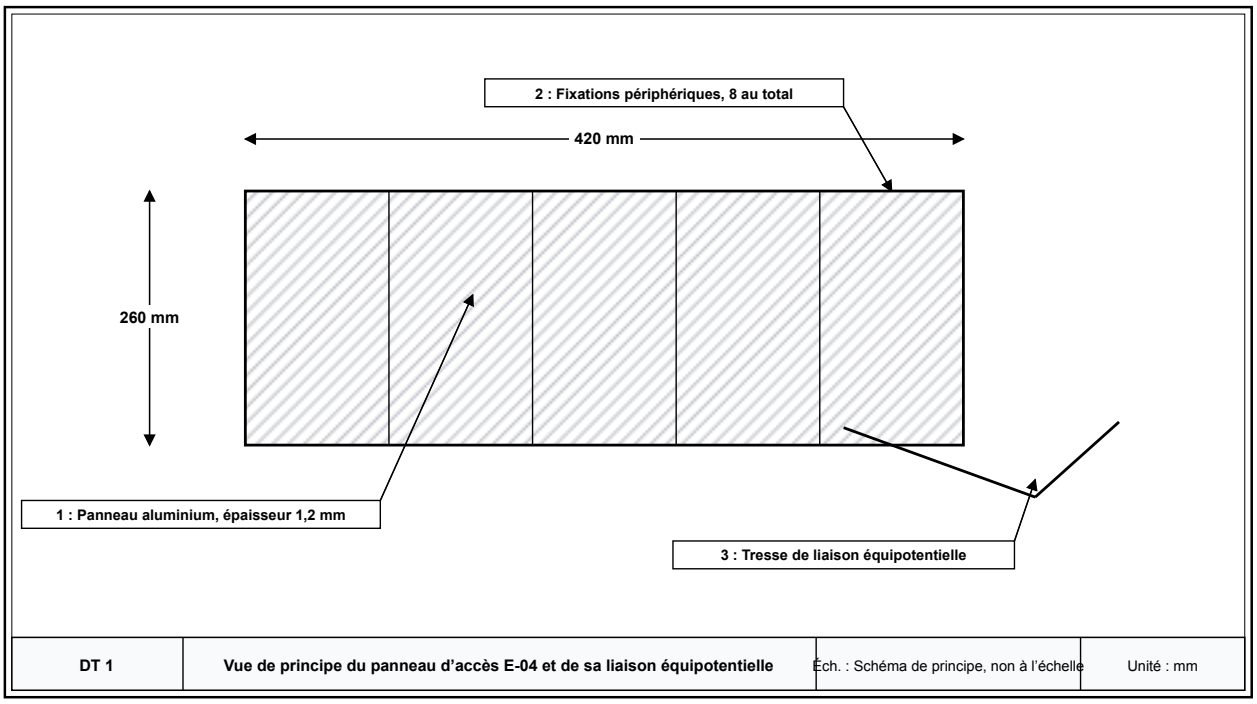
Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

## **DT 1** : PLAN DE PRINCIPE ET DÉFINITION DE L'ASSEMBLAGE E-04

Le panneau d'accès inférieur E-04 ferme une ouverture de maintenance du compartiment équipement. Il protège les équipements contre les contacts accidentels et les intrusions de corps étrangers. La tresse assure une liaison équipotentielle entre le panneau et le cadre de la cellule.

Dimensions nominales du panneau : longueur 420 mm, largeur 260 mm, épaisseur 1,2 mm. Le panneau est en alliage d'aluminium 2024-T3. L'assemblage comporte 8 fixations identiques réparties sur le périmètre, conformément au schéma de principe. Les dimensions portées sont les données nominales de l'ordre de travail ; le schéma n'est pas une définition de fabrication à l'échelle.

La dépose et la repose sont préparées uniquement à partir des données du présent dossier et de l'ordre de travail OT E-04.




| DT 1 | Vue de principe du panneau d'accès E-04 et de sa liaison équipotentielle | Éch. : Schéma de principe, non à l'échelle | Unité : mm |
|---|---|---|---|

## **DT 2** : CARACTÉRISTIQUES, CRITÈRES D'ACCEPTATION ET DONNÉES DE CONTRÔLE

Les valeurs ci-dessous sont les exigences applicables à l'ordre de travail OT E-04. Elles sont fournies pour le sujet et doivent être utilisées sans extrapolation. Les références normatives de navigabilité applicables à un aéronef réel sont déterminées par l'organisme de maintenance et la documentation approuvée correspondante ; aucune valeur extérieure au présent dossier n'est à substituer aux critères ci-dessous.

Contrôle de la liaison : mesurer la résistance de la liaison avec l'appareil de mesure de l'atelier, puis retrancher la résistance des cordons mesurée avant contrôle. Critère d'acceptation de l'ordre de travail : résistance corrigée inférieure ou égale à 10,0 mΩ.



FormaV - document d'entraînement non officiel

Inspection du panneau : absence de fissure et de déformation permanente. Les fixations prévues par l'ordre de travail sont des fixations du type spécifié pour E-04 ; toute fixation détériorée ou déclarée non conforme est isolée et remplacée par une pièce conforme de même désignation. Ne pas modifier ni repercer le panneau dans le cadre de cette intervention.

**Fiche technique des composants et critères d'acceptation**

| Repère | Désignation | Caractéristique fournie | Quantité ou critère |
|---|---|---|---|
| 1 | Panneau d'accès E-04 | Aluminium 2024-T3, 420 × 260 × 1,2 mm | 1 ; aucune fissure ni déformation permanente |
| 2 | Fixation de panneau | Type spécifié pour E-04 | 8 nécessaires ; toute pièce non conforme est remplacée à l'identique |
| 3 | Tresse de liaison équipotentielle | Assure la continuité électrique panneau-cadre | 1 ; liaison contrôlée après repose |
| 4 | Résistance corrigée de liaison | Mesure brute moins résistance des cordons | ≤ 10,0 mΩ |
| 5 | Inspection visuelle | Examen du panneau et de la zone de fixation | Aucune fissure ni déformation permanente |

**Données de l'ordre de travail OT E-04**

| Donnée | Valeur | Utilisation |
|---|---|---|
| Longueur nominale du panneau | 420 mm | Calcul de surface |
| Largeur nominale du panneau | 260 mm | Calcul de surface |
| Fixations nécessaires | 8 | Préparation de la nomenclature |
| Résistance mesurée, cordons compris | 13,8 mΩ | Contrôle de la liaison |
| Résistance des cordons | 1,2 mΩ | Correction de la mesure |

## **DT 3** : CONSIGNES D'ATELIER, PRÉPARATION ET TRAÇABILITÉ

Les principes de prévention du Code du travail imposent l'évaluation et la maîtrise des risques liés à l'intervention. Pour cette opération, appliquer les consignes internes suivantes : identifier l'aéronef et l'ordre de travail, baliser la zone, vérifier l'absence de fonctionnement des équipements concernés, appliquer la consignation prévue par l'atelier et s'assurer de son maintien avant toute dépose. Ne pas intervenir sur un équipement alimenté.

Pour éviter les blessures et la détérioration des pièces, soutenir le panneau pendant sa dépose, utiliser des outils adaptés et déposer les fixations dans un contenant identifié. Protéger les équipements voisins contre les chocs et les corps étrangers. Porter les équipements de protection individuelle définis par l'évaluation des risques de l'atelier, notamment des gants adaptés à la manipulation des tôles et des lunettes de protection lorsque le risque de projection est présent.

Ordre de préparation conseillé : vérifier l'ordre de travail et les références ; préparer les moyens et les pièces ; sécuriser et consigner ; déposer le panneau en le soutenant ; contrôler le panneau, les fixations et la zone ; remplacer les éléments non conformes par des pièces conformes ;



FormaV - document d'entraînement non officiel

reposer selon les données de l'ordre de travail ; contrôler la liaison équipotentielle ; faire vérifier et enregistrer les résultats avant clôture.

La traçabilité de l'ordre de travail comprend au minimum : identification de l'intervention, éléments déposés ou remplacés, contrôles effectués et résultats mesurés, anomalies constatées, date et identification des intervenants selon l'organisation de l'atelier. Une anomalie dépassant les critères fournis doit être signalée et l'assemblage ne doit pas être déclaré conforme sur la seule base d'une mesure non acceptable.

**Repères de préparation et de traçabilité**

| Étape | Action attendue | Trace à conserver |
|---|---|---|
| Préparation | Vérifier l'identification, l'ordre de travail, les pièces et les moyens de contrôle | Référence de l'ordre de travail et pièces préparées |
| Sécurisation | Balisage, mise en sécurité et consignation selon la consigne d'atelier | Consignation vérifiée selon l'organisation de l'atelier |
| Inspection et repose | Inspecter, remplacer si nécessaire par une pièce conforme, reposer et contrôler | Anomalies, pièces remplacées et résultats de contrôle |
| Clôture | Faire vérifier les résultats et renseigner l'ordre de travail | Date et identification des intervenants |



FormaV - document d'entraînement non officiel

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**DR 1** : Nomenclature de préparation et contrôles — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter directement les cases marquées « ... » à partir des DT 1 et DT 2. Indiquer des quantités et des contrôles précis.

**Nomenclature de préparation de l'intervention OT E-04**

| Repère | Désignation | Quantité à préparer | Contrôle avant ou après repose |
|---|---|---|---|
| 1 | Panneau d'accès E-04 | ..... | ..... |
| 2 | Fixations conformes | ..... | ..... |
| 3 | Tresse de liaison équipotentielle | ..... | ..... |

**Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



FormaV - document d'entraînement non officiel

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**DR 2** : Tableau d'analyse des risques — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter les cases « ... » en indiquant, pour chaque situation, le risque principal et une mesure de prévention adaptée aux consignes du DT 3.

**Analyse des risques liés à l'intervention**

| Situation | Risque principal | Mesure de prévention |
|---|---|---|
| Dépose et manipulation du panneau | ..... | ..... |
| Travail à proximité d'équipements électriques | ..... | ..... |
| Utilisation d'un outil manuel et collecte des fixations | ..... | ..... |

**Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



FormaV - document d'entraînement non officiel

## Continue à t'entraîner

Retrouve tous les sujets et corrigés du CAP Aéronautique, classés par épreuve et par année :

capaeronautique.fr/annales-sujets-et-corriges

Pour réviser tout le programme avant l'examen, les Fiches de Révision du CAP Aéronautique reprennent l'essentiel de chaque épreuve :

capaeronautique.fr/fiches-de-revision

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.